

Ich habe Euch in der letzten Schulung erklärt, dass das Glas von Kirchenfenstern mit der Zeit nach unten fließt. Kollegen hier im Engineering bestätigten, dass sie es in der Werkstoffkunde-Vorlesung auch so gelernt haben.



Stimmt nicht. ☹

Zwei Fundstellen aus dem Internet belegen den Irrtum:

Vielleicht rührt die Legende daher, daß selbst Wissenschaftler Glas manchmal beschreiben als "eine Flüssigkeit, die die Fähigkeit zu fließen verloren hat" - so C. Austin Angell in einem Artikel für das Wissenschaftsblatt Science). Aber Glas gehört definitiv zu den Feststoffen. Mit den Flüssigkeiten hat es nur gemein, daß es amorph ist: Die Moleküle weisen kein regelmäßiges Muster auf.

Fließen tut es dagegen nicht, wenigstens nicht bei Temperaturen unter 550 Grad. Bei Zimmertemperatur zerspringt es eher, als daß sich die Moleküle frei gegeneinander verschieben.

Daß die Vorstellung vom fließenden Glas irrig ist, zeigt das Beispiel von Teleskoplinsen. Es gibt sehr große Teleskope, von denen einige schon über hundert Jahre alt sind. Wären diese auch nur um Bruchteile von Millimetern "zerflossen", so wären sie heute völlig unbrauchbar. Das ist aber nicht der Fall.

Wohl kann sich Glas elastisch verbiegen - das ist der Grund, warum die Größe von Linsenteleskopen begrenzt ist. Das Glas "hängt durch", kehrt aber bei genügender Unterstützung wieder in seine ursprüngliche Form zurück.

Warum aber sind dann viele alte Fenster tatsächlich unten dicker als oben? In dem Artikel "Antique windowpanes and the flow of supercooled liquids", erschienen 1989 im Journal of Chemical Education, weist Robert C. Plumb darauf hin, daß es in früheren Jahrhunderten noch nicht möglich war, so ebenmäßige Glasscheiben herzustellen wie heute. Und wenn viele Scheiben an einer Seite dicker waren als an der anderen, hätten die Glaser die Scheibe auf das dickere Ende gestellt - der Stabilität wegen.

Und selbst das war nicht immer so: Auf der International Conference on Industry Education, die 1995 im englischen York abgehalten wurde, berichtete Peter Gibson von seiner langjährigen Arbeit mit mittelalterlichen Glasfenstern. Im Laufe der Zeit, sagte Gibson, habe er Hunderte von Fenstern gesehen, die oben dicker gewesen seien als unten.

Christoph Drösser https://www.zeit.de/stimmts/1997/1997_29_stimmts

Viele Kirchenfenster sind kleine Kunstwerke und so alt, wie die Mauern, die sie umgeben. Alt ist auch der Mythos, der sich um sie rankt. Kirchenfenster sind angeblich unten dicker als oben. Das Glas sei wie eine zähe Flüssigkeit, in Jahrhunderten langsam nach unten geflossen. Stimmt das? Verhält sich kaltes Glas wirklich wie zäher Honig? In Flüssigkeiten bewegen sich die Moleküle fast völlig frei. Dadurch können sie fließen. Auch Glas besteht aus Molekülen. Doch diese Moleküle sind nicht frei, sie sind eingefroren. Sie sind erstarrt. Da bewegt sich gar nichts. Glas unterscheidet sich kaum von Kristall. Auch Kristall ist aus Molekülen aufgebaut. Der Unterschied zum Glas besteht nur darin, dass Kristalle von periodischer Struktur sind. Aus physikalischer Sicht bedeutet das: Glas kann nicht fließen - also kann es unten auch nicht dicker sein. Also ist tatsächlich gar nichts dran an diesem Mythos? Vielleicht findet sich die Antwort in der Glashütte Lambertz an der Tschechischen Grenze. Hier werden Glasscheiben noch wie im Mittelalter gemacht. Die Masse wird zunächst zu einem Tropfen aufgeblasen, dann formt der Glasmacher ihn zu einem länglichen Gebilde. Das sieht zwar noch nicht aus wie eine Fensterscheibe aber die Glasbläser sind ja auch noch nicht fertig. Einen entscheidenden Schritt näher in Richtung flache Scheibe kommen die Glasbläser durch diesen Trick. Die Glasblase wird aufgeschnitten und kommt noch einmal in den Ofen, damit sie wieder formbar wird. Ein einfacher Holzklötz dient zum Glätten der Scheibe. Aber wir wollten doch noch was wissen. Was ist denn nun mit der Dicke der Scheiben? Deshalb gibt es heute extra für uns noch einen Test. Der Glasmacher zeigt uns ob die Scheibe wirklich überall gleich dick ist oder eben nicht. Und das ist das Ergebnis: 2,51 mm an dem einen Ende und 3,04 mm an dem anderen Ende. Also, wenn alte Scheiben unterschiedlich dick sind, dann waren sie das von Anfang an.

<https://www.wissen.de/video/kann-kaltes-glas-fliesen>

Zusammenfassung:

Die populäre These, dass deshalb alte Kirchenfenster unten meist dicker sind als oben, ist ein Irrglaube. Der Grund dafür ist die alttümliche Technik, mit der Fensterglas einst hergestellt wurde. Mit der war es nämlich noch nicht möglich, wirklich gleichmäßige, glatte Scheiben herzustellen. Und die dickeren Enden an der Unterseite zu verbauen, bot sich aus Stabilitätsgründen an. Weshalb Messungen an Kirchenfenstern diese populäre These auch zunächst zu bestätigen scheinen.

Fazit: Traue keiner Untersuchung, die Du nicht selbst gefälscht hast.